5.SINIF 4. ÜNİTE ÇALIŞMA FASİKÜLÜ

FEN BİLİMLERİ

Bu kitapçık TEKİRDAĞ Ölçme Değerlendirme Merkezi tarafından hazırlanmıştır.

1. Harflendirilmiş hal değişimlerini ısı alarak ya da ısı vererek gerçekleştiğine karar verip ilgili kutucuğa yerleştirin. (Sadece harf yazmanız yeterlidir.)

a. Donma
b. Erime
c. Buharlaşma
d. Yoğuşma
e. Süblimleşme
f. Kırağılaşma

ISI ALIR	ISI VERİR

2. Aşağıda hal değişimleri ile ilgili verilen açıkların doğru ya da yanlış olduğuna karar veriniz. Açıklamanın yanındaki boş kutucuğa doğru ise D, yanlış ise Y yazınız. Yanlış olan açıklamaların altına doğrusunu yazınız.

AÇIKLAMALAR	D / Y
a- Saf maddeler erirken ısı aldığı için bu esnada sıcaklığı artar. …………………………………………………………………………	
b- Saf bir maddenin erime ve donma sıcaklıkları birbirine eşittir. …………………………………………………………………………	
c- Gaz maddenin ısı vererek sıvı hale geçmesine yoğuşma denir. …………………………………………………………………………	
d- Sıcaklığı az olan maddeden fazla olan maddeye ısı geçişi olur. …………………………………………………………………………	
e- Isı birimi ° C (derece celcius) dur. …………………………………………………………………………	
f- Saf maddeler için erime ve kaynama noktası ayırt edici özelliktir. …………………………………………………………………………	
g- Bir maddenin verdiği ya da aldığı ısı kalorimetre kabı ile ölçülür. …………………………………………………………………………	

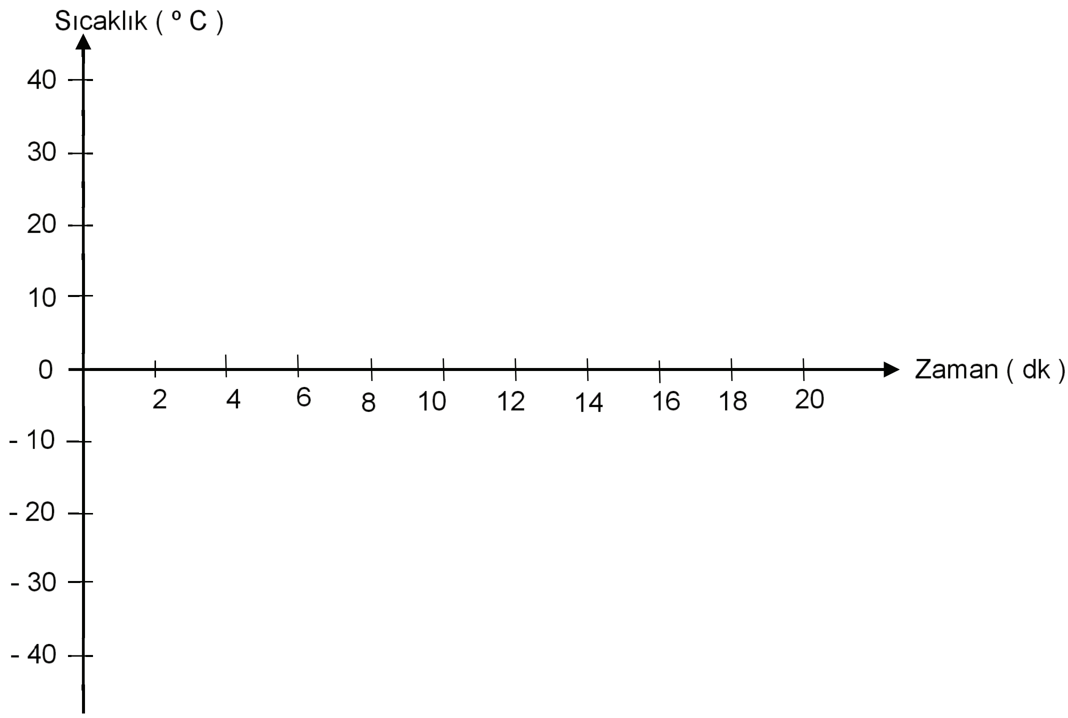
3. Aşağıdaki bilgilerde boş bırakılan yerlere uygun kavramları yazınız.

a. Katı bir maddenin ısı alarak sıvı hale geçmesine …………… denir.
b. Sıvı bir maddenin ısı alarak gaz hale geçmesine …………….. denir.
c. Sıvı bir maddenin ısı vererek katı hale geçmesine ……………… denir.
d. Katı bir maddenin ısı alarak direk gaz hale geçmesine ……………….denir.
e. Sıcaklığı fazla olan maddeden az olan maddeye aktarılan enerjiye ……… denir.
f. Isının etkisiyle maddenin hacminin artmasına ……………… denir.
g. Isının etkisiyle maddenin hacminin azalmasına ……………….. denir.

4, 5 ve 6. soruları tabloya göre cevaplayınız.
Aşağıda saf katı bir maddeye ait sıcaklık değişimleri tabloda verilmiştir.

	Zaman (Dakika)										
	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
Sıcaklık (ºC)	-40	-30	-20	-10	0	0	0	10	20	30	40

4. Tabloya uygun olarak sıcaklık – zaman değişimi grafiğini çiziniz.



5. Maddenin erime sıcaklığı kaç ºC' dir?

6. (14 – 20) dk zaman aralığında madde hangi haldedir?

7. Günlük yaşamda gerçekleşen bazı hal değişimi olayları numaralandırılmış şekilde verilmiştir. Bunların ısı alarak veya ısı vererek gerçekleşmelerine karar vererek numaraları aşağıdaki sepetlere uygun şekilde yerleştiriniz.

	ISI ALARAK	ISI VEREREK
Demirin erimesi		
Suyun donması		
Naftalinin süblimleşmesi		
Yağmurun oluşması		
Karın erimesi		
Suyun kaynaması		
Tereyağının erimesi		
Araba camında kırağı oluşumu		
Pencere camında oluşan buğu		
Kolonyanın buharlaşması		
İyodun süblimleşmesi		
Kar oluşması		
Ağaç yapraklarında çiy oluşması		
Erimiş kurşunun donması		
Altının eritilmesi		
Suyun buharlaşması		

8. Aşağıda verilen ifadelerden doğru olanlarının başına "D", yanlış olanların başına "Y" harfi koyunuz.

1. Buharlaşma olayı kaynama olayının tersidir. ☐

2. Kaynama olayı belirli bir sıcaklıkta gerçekleşir. ☐

3. Buharlaşma olayı sıvının her tarafında gerçekleşir. ☐

4. Maddeler doğada katı, sıvı ve gaz hâlde bulunabilirler. ☐

5. Kaynama olayı gerçekleşirken sıcaklık değişmez, sabit kalır. ☐

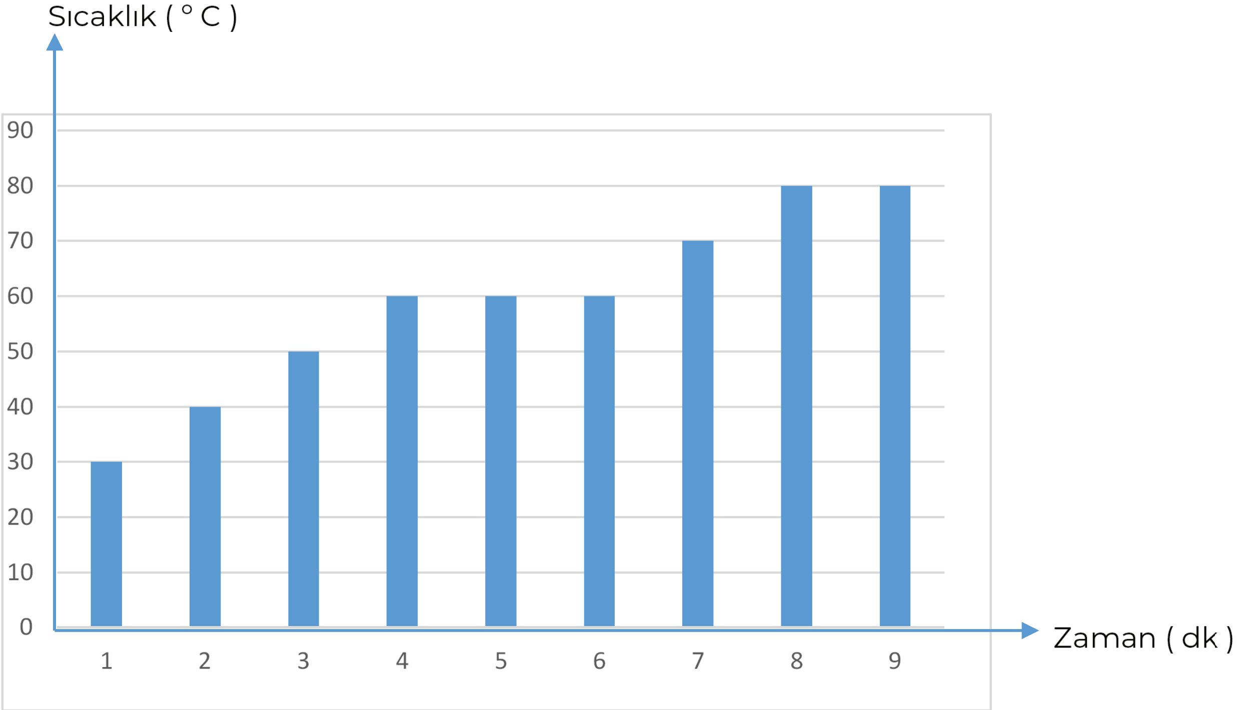
6. Islak çamaşırların Güneş ışığı altında kuruması yoğuşmaya örnektir. ☐

7. Katı hâldeki bir maddenin ısı vererek sıvı hâle geçmesine erime denir. ☐

8. Katı hâldeki naftalinin doğrudan gaz hâle geçmesi süblimleşme olayıdır. ☐

9. Buzdolabından çıkarılan şişenin buğulanması donma olayına örnek verilebilir. ☐

9, 10, 11, 12, 13, 14. soruları grafiğe göre cevaplayınız.
Aşağıda saf bir katı maddeye ait sıcaklık-zaman grafiği verilmiştir.



9.Madde hal değiştirmiş midir? Değiştirmiş ise bu hangi zaman aralıklarında gerçekleşmiştir?

....

10. Maddenin erime sıcaklığı kaç ºC ’dur?

....

11. Maddenin kaynama sıcaklığı kaç ºC ’dur?

....

12. Madde 3.dakikada hangi halde bulunmaktadır?

....

13. Madde 8.dakikada hangi halde bulunmaktadır?

....

14. Madde 4. ve 6.dakikalar arasında hangi halde bulunmaktadır?

....

15. Tabloda verilen bilgilerin kaynamaya ya da buharlaşmaya ait olduğuna karar vererek uygun kutucuğu işaretleyiniz.

	BUHARLAŞMA	KAYNAMA
Sıvının her yerinde gerçekleşir.		
Her sıcaklıkta gerçekleşir.		
Sadece belirli bir sıcaklıkta gerçekleşir.		
Sıvı yüzeyinde gerçekleşir.		
Buharlaşmanın en hızlı olduğu andır.		
Kabarcıklar çıkarak gerçekleşir.		

16. Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan kısımlara ısı ve sıcaklık kavramlarından uygun olanları yazalım.

a. Derece celcius .... birimidir.

b. Donmakta olan saf bir maddenin .... sabit kalır.

c. Sıcaklığı fazla olan maddeden sıcaklığı az olan maddeye doğru akan enerjiye .... denir.

d. Yanan bir kalorifer odaya .... verir.

e. Sağlıklı bir insanın vücut .... 36,5 °C dir.

f. Buzdolabından çıkarılan içecek ortamdan .... alır.

17. Aşağıda verilen maddeler arasında gerçekleşen ısının akış yönünü ok ile gösteriniz.

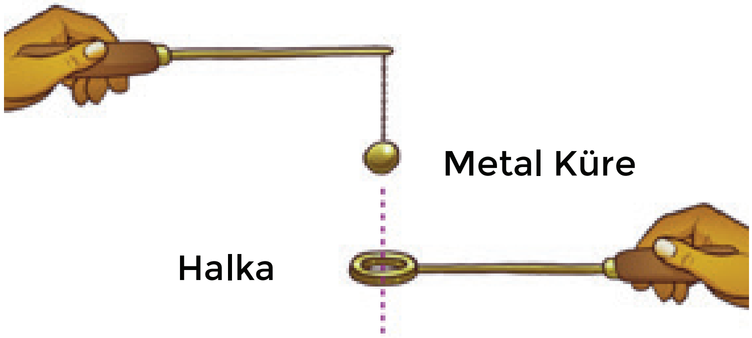
(⟶ , ⟵)

50 °C	80 °C

30 °C	10 °C

60 °C	40 °C	70 °C

18. Aşağıda şekilde verilen sıcaklığı 60 ºC olan metal küre halkadan ancak geçebilmektedir.



Metal küre ısıtıldığında veya soğutulduğunda halkadan geçip geçememe durumu nasıl olur?

19, 20, 21, 22, 23. soruları aşağıdaki tablolara göre cevaplandırınız.
İlk sıcaklıkları ve miktarı eşit saf A ve B katıları ısıtılarak sıcaklıklarındaki değişim tablolara kaydedilmiştir.

A Katısının Sıcaklık Değişimi						
Sıcaklık (ºC)	10	20	30	30	30	40
Zaman (dk)	0	2	4	6	8	10

B Katısının Sıcaklık Değişimi						
Sıcaklık (ºC)	10	15	20	20	20	25
Zaman (dk)	0	2	4	6	8	10

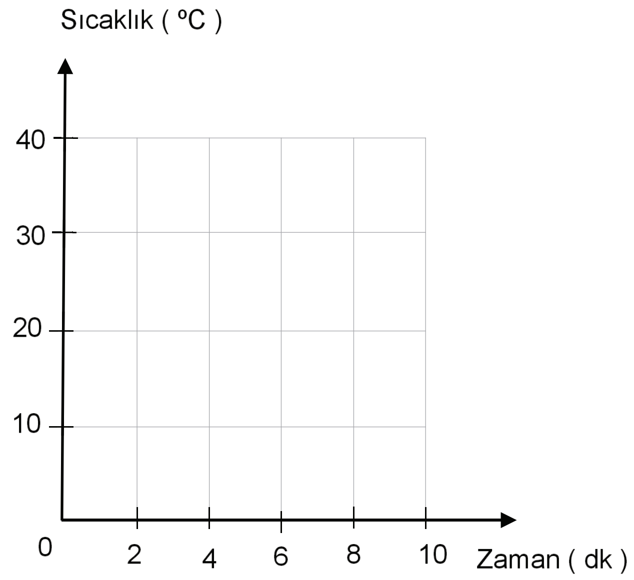
19. A ve B maddeleri aynı cins midir?

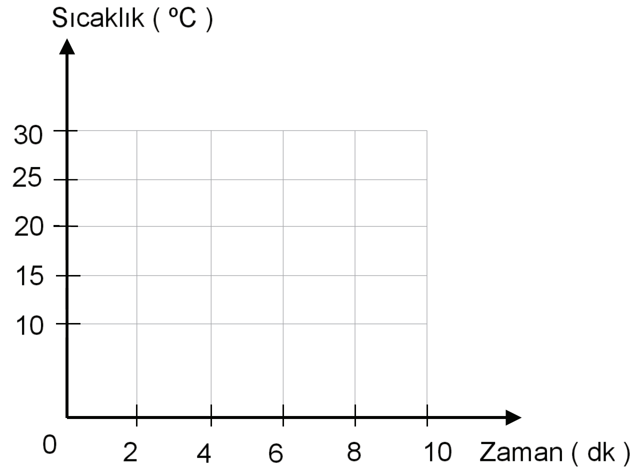
20. A maddesinin erime noktası ºC' dur?

21. B maddesinin erime noktası ºC' dur?

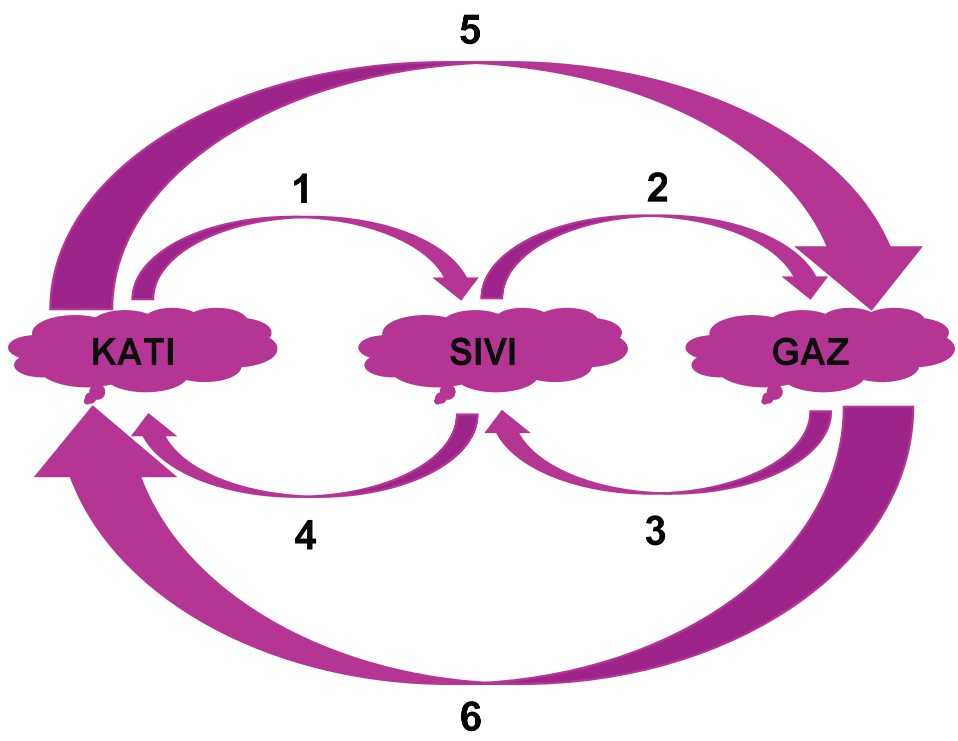
22. Oda sıcaklığında (25 ºC) A ve B maddeleri hangi hallerdedir?

23. İki madde için ayrı ayrı sıcaklık – zaman grafiğini çiziniz.





24. Aşağıdaki şemada maddenin hallerinde gerçekleşen hal değişimleri gösterilmiştir. Numaralarla belirtilen hal değişimlerinin isimlerini tablonun ilgili bölümüne yazınız



	Hal Değişimleri
1	
2	
3	
4	
5	
6	

25. 150 g. – 10 ºC'deki buz beher içerisine koyularak 120 ºC'ye kadar ısıtılmıştır.
Buzun erime noktası : 0 ºC
Suyun kaynama noktası : 100 ºC
Buna göre, ısıtma esnasında gerçekleşen sıcaklık değişimini gösteren sıcaklık – zaman grafiğini çiziniz. (5 – 10 dk. arası buz erimekte, 20 – 30 dk. arasında su kaynamaktadır. Isıtma işlemi 35 dk. sürmektedir.)

26. Tabloda katı, sıvı, gaz maddelerde gerçekleşen genleşme ve büzülme olayları ile ilgili örnekler verilmiştir. Bu örneklerin türüne karar vererek uygun işaretlemeleri yapınız.

	Katılarda Genleşme - Büzülme	Sıvılarda Genleşme - Büzülme	Gazlarda Genleşme - Büzülme
Kalorifer petekleri ve soba borularının ısınırken ya da soğurken çıtırtı sesleri çıkarması			
Cezve içerisindeki kahvenin pişerken taşması			
Soğuk cam bardağa sıcak veya çay konulduğunda çatlaması			
Yazın bahçedeki topun hacminin artması			
Yaz ve kış aylarında elektrik tellerinin boylarının değişmesi			
Araba tekerleklerinin yaz aylarında şişmesi			
Termometrenin içerisine konulan sıvının ısı aldığında yükselmesi			

27. Aşağıda kavramlar sağdan sola, soldan sağa, aşağıdan yukarı, yukarıdan aşağı olacak şekilde kutular içerisine yerleştirilmiştir. Bu kavramları bularak üstlerini çiziniz. Üstü çizili olmayan harfler birleştirildiğinde bir şifre çıkacaktır. Şifreyi bulmacanın altındaki bölüme yazınız.

H	B	Ü	Z	Ü	L	M	E	A	L
E	D	E	M	İ	R	E	I	S	I
M	S	I	C	A	K	L	I	K	Y
Ş	E	Ğ	E	L	U	O	J	İ	O
E	A	M	A	N	Y	A	K	S	Ğ
L	İ	R	O	L	A	K	Ş	I	U
N	İ	M	D	O	N	M	A	V	Ş
E	L	E	K	A	T	I	R	I	M
G	İ	S	U	İ	C	L	E	C	A
B	U	H	A	R	L	A	Ş	M	A

İ

ŞİFRE :

28. Günlük hayatta gerçekleşen genleşme ve büzülme olayları bazen olumlu etkiler yaratırken bazen de olumsuz etkiler yaratabilir.

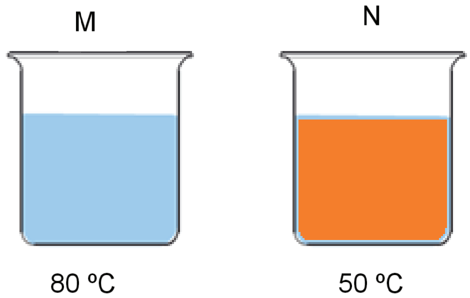
Aşağıda numaralandırılmış olarak günlük hayatta gerçekleşen genleşme ve büzülme olayları verilmiştir. Bu örneklerden olumlu etki yaratanların numaralarını "OLUMLU" yazan kutucuğa, olumsuz etki yaratanlarının numaralarını "OLUMSUZ" yazan kutucuğa yerleştiriniz.

1. Sıvıların genleşmesinden yararlanarak termometre yapılması
2. Kaldırım ve parke taşlarının ısınma ve soğuma etkisiyle çatlaması
3. Metal gözlük çerçevelerinin ısı etkisiyle genleşmesi sonucu gözlük camının düşüp kırılması
4. Kapağı sıkışmış şişe ve kavanozların ısıtılarak kapanığının açılması
5. Ateşe atılan veya güneşte bırakılan deodorant şişelerinin içerisinde bulunan gazın genleşmesiyle patlaması
6. Asfalt yollarda kışın soğuk etkisiyle çatlakların oluşması
7. Soğuk cam bardağa sıcak çay doldurulduğunda bardağın çatlaması
8. Genleşme miktarları farklı iki metalin kullanıldığı termostatların yapılması
9. Su soğuduğunda genleştiği için kışın donan su, su borularının patlaması
10. Su soğuduğunda genleştiği için göl ya da havuzların yüzeyinden donması

OLUMLU	OLUMSUZ

29 ve 30.soruları aşağıda verilen bilgi ve şekle göre cevaplayınız.

Sıcaklıkları sırasıyla 80 °C ve 50 °C olan M ve N sıvıları farklı bir kap içerisinde karıştırılıyor.



29. Karıştırma işlemi sonrasında sıvılar arasında ısı alışverişi olur mu? Olursa hangi madde ısı verir?

30. Karışımın son sıcaklığı kaç °C olabilir?

31 ve 32. soruları Aşağıda verilen deneye göre cevaplandırınız

DENEY:

İlk sıcaklıkları ve boyutları eşit olan K ve L metal çubukları özdeş ısıtıcılarla eşit süre ısıtılmıştır. Metal çubukların ilk ve ısıtıldıktan sonraki son uzunlukları tabloya kaydedilmiştir.

	İlk Uzunluk	Son uzunluk
K	20 cm	22 cm
L	20 cm	25 cm

31. Bu deneyin hipotezi nedir?

Hipotez:

32. Deneydeki değişkenler nelerdir?

Bağımlı Değişken :

Bağımsız Değişken :

Sabit Tutulan Değişken :

33, 34, 35, 36 ve 37. sorular aşağıdaki tabloya göre cevaplandırılacaktır

Aşağıdaki tabloda bazı maddelere ait erime ve kaynama sıcaklıkları verilmiştir.

Madde	Erime Sıcaklığı (°C)	Kaynama Sıcaklığı (°C)
Su	0	100
Alkol	- 144	78
Cıva	- 39	357
Demir	1535	2862
Aseton	- 94	56

33. Suyun kaynama sıcaklığında maddeler hangi haldedir?

Su : Alkol : Cıva:

Demir : Aseton :

34. Oda sıcaklığında (25 °C) maddeler hangi haldedir?

Su : Alkol : Cıva:

Demir : Aseton :

35. Asetonun kaynama sıcaklığında hangi maddeler katı haldedir?

36. Buzun erime sıcaklığında hangi maddeler sıvı haldedir?

37. Alkol ve asetonun birlikte sıvı halde olduğu en düşük ve en yüksek sıcaklık değerleri hangileridir?

38. Isı ve sıcaklık kavramları arasındaki farkları tablodaki uygun yerlere yazınız.

ISI	SICAKLIK

39 ve 40. soruları aşağıda verilen deneye göre cevaplandırınız.

Öğrenciler Fen bilimleri dersinde konu ile ilgili şekildeki düzenekleri kurmuştur. Özdeş plastik şişelerin ağızlarına özdeş balonları geçirmiştir. Şişeler sıcak ve soğuk su dolu kâselerin içerisine yerleştirilmiştir. Balonlardaki değişim gözlenmiştir. Sıcak su içerisindeki balon şişerek büyümüştür.



39. Deneydeki balonun şişmesinin sebebi nedir?

40. Günlük yaşamdan bu olaya benzer bir tane örnek veriniz.

41. “Benmari usulü ile çikolata nasıl eritilir?”



- ► Isıya dayanıklı geniş bir kabın içine kabın yarısını geçmeyecek şekilde su doldurun.
- ► Bu kabın içine dibi suya değmeyecek şekilde, yine ısıya dayanıklı ufak bir kap yerleştirin.
- ► Ocağın altını açın ve suyu kaynatın.
- ► Üstündeki kabın içerisine çikolata parçalarını koyun.
- ► Bu şekilde kap içindeki çikolatalar erimiş olacaktır.

Yukarıda “Benmari usulü” ile çikolataların nasıl eritildiği ayrıntılı bir şekilde anlatılmaktadır.

Buna göre,

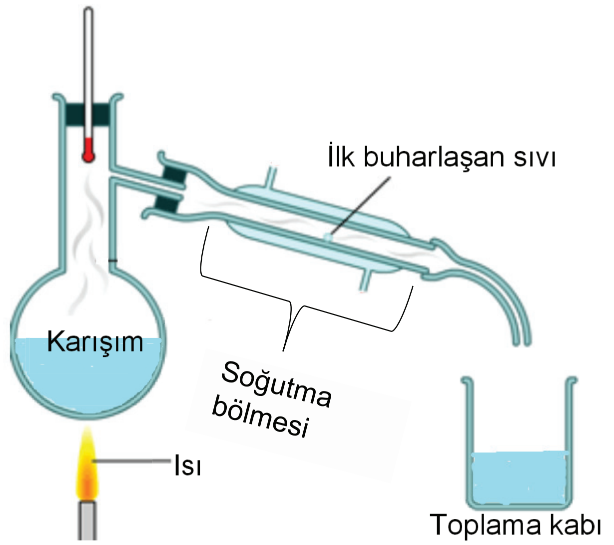
I. Çikolatalar erirken su buharından ısı alır.
II. Tenceredeki su ısı alarak gaz haline geçer.
III. Tenceredeki su buharlaşma sıcaklığına gelene kadar ısı alır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) I ve II
B) I ve III
C) II ve III
D) I, II ve III

42. *Ayrımsal damıtma: Homojen sıvı- sıvı karışımları ayırmada kullanılan bir yöntemdir. Sıvıların kaynama noktası farkına göre ayırma işlemi yapılır. Karışımdaki en uçucu madde (kaynama noktası düşük olan) buharlaşır. Daha sonra soğutucu bölümden geçerken yoğuşur ve sıvı kapta toplanır.*

Aşağıda görselde gösterildiği gibi su ve etil alkol karışımı bu yöntemle ayrılmaktadır.
Kaynama noktaları:
Etil alkol : 78 º C
Su: 100 º C



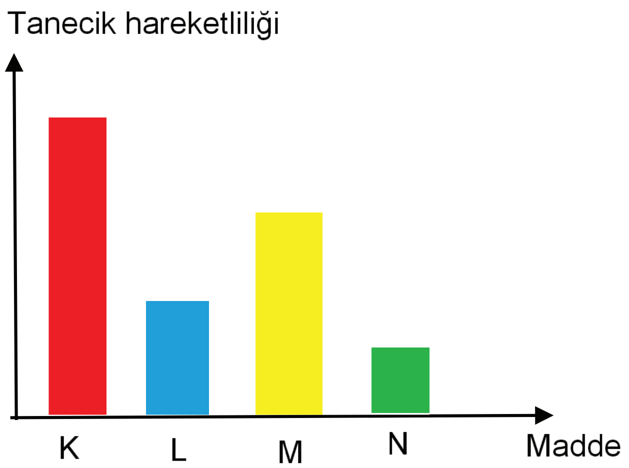
Su ve etil alkolün anlatılan yöntemle ayrılmasıyla ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Toplama kabında bulunan sıvı etil alkoldür.
B) Düzenekte kaynamaya başlayan ilk sıvının sıcaklığı o esnada sabittir.
C) Karışımın bulunduğu kapta buharlaşma olayı gerçekleşir.
D) Soğutma bölümünden geçen sıvı ısı alarak yoğuşur.

43. Kerem öğretmen, buharlaşmayı şu şekilde tanımlamıştır: " Buharlaşma olayı sıvı bir maddenin dışarıdan ısı alarak gaz hale geçmesidir."
Sınıftaki öğrencilerinden bu olaya örnekler vermelerini istemiştir.
Öğrencilerin verdiği örneklerden hangisi bu olaya uygun <u>değildir</u>?

A) **Bahar:** Yemek pişen tencerenin kapağında su damlalarının olması
B) **Nihan:** Elimize kolonya döktüğümüzde serinlememiz
C) **Yusuf:** Islak çamaşırların zamanla kuruması
D) **Hale:** Yaz aylarında deniz ve göllerin suyunun azalması

44. K, L, M ve N maddelerinin tanecik hareketliliğini gösteren grafik aşağıda verilmiştir.



Grafikteki bilgilere göre,

I. K ve L maddeleri birbirine temas ettirildiğinde aralarında ısı alışverişi olur.
II. M maddesinin sıcaklığı N maddesinden azdır.
III. L ve M maddeleri birbirine temas ettirildiğinde ısının akış yönü M'den L'ye doğrudur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I
B) I ve III
C) II ve III
D) I,II ve III

45. Nermin Hanım yıkadığı çamaşırların kısa sürede kurumasını istemiştir. Sıcak bir odaya çamaşırları serip, odanın kapasını kapatmıştır. Bir müddet sonra odaya girdiğinde odanın serinlediğini fark etmiştir.

Bunun nedeni aşağıdakilerden hangisi ile açıklanabilir?

A) Su buharlaşırken ortama ısı verir.
B) Su buharı yoğuşurken ortamdan ısı alır.
C) Su buharlaşırken ortamdan ısı alır.
D) Su buharı yoğuşurken ortama ısı verir.

46. *Buharlaşma bir maddenin çevreden ısı alarak sıvı halden gaz hale geçmesidir.*
Öğretmen sınıfta öğrencilerden bu bilgi doğrultusunda örnek vermelerini istemiştir.
Öğrenciler aşağıdaki gibi cevap vermiştir.
Kerem : Yağmur yağınca havanın ılıklaşması
İdil : Yazın denizden çıkınca üşümemiz
Ahmet : Kesilerek güneşe bırakılan karpuzun soğuması
Mısra : Toprak testide suyun soğuk kalması

Hangi öğrencinin verdiği örnek bu bilgiye uygun <u>olmaz</u>?

A) Kerem
B) İdil
C) Ahmet
D) Mısra

47. Saf halde bulunan P,R,S maddelerine ait erime ve kaynama noktalarına ait değerler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Madde	Erime Noktası (°C)	Kaynama Noktası (°C)
P	30	70
R	40	80
S	20	50

Tabloda P, R, S maddeleri ile ilgili verilen bilgilerden hangisi <u>kesinlikle</u> doğrudur?

A) P maddesinin katı halde olduğu sıcaklık değerinde, S maddesi de katı haldedir.
B) R maddesinin gaz halde olduğu sıcaklık değerinde diğer maddelerde gaz haldedir.
C) S maddesinin gaz halde olduğu sıcaklık değerinde P maddesi sıvı haldedir.
D) R maddesinin sıvı halde olduğu sıcaklık değerinde diğer maddelerde sıvı haldedir.

48. Tabloda bazı maddelere ait erime ve kaynama noktaları verilmiştir.

Madde	**Erime Noktası (°C)**	**Kaynama Noktası (°C)**
Su	0	100
Alkol	- 115	78
Cıva	- 39	357

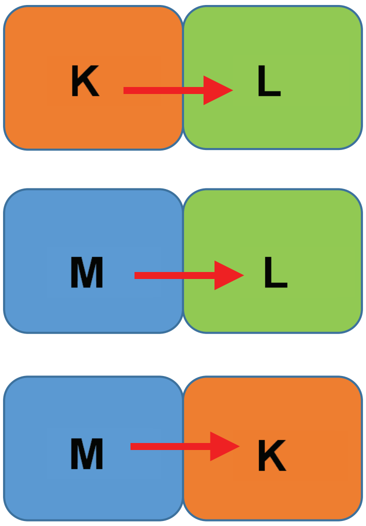
Buna göre, aşağıdaki sıcaklıklardan hangisinde her üç madde de sıvı halde bulunur?

A) – 7 B) 45

C) 90 D) 400

49. *Sıcaklığı birbirinden farklı cisimler arasında sıcak olan maddeden soğuk olan maddeye doğru ısı akışı olur. Bu olaya ısı alışverişi denir.*

Şekilde K,L ve M maddeleri arasında ısı alışverişi gerçekleşmiştir. Ama maddelerin sıcaklıkları hakkında net bir bilgi yoktur.



Buna göre aşağıdakilerden hangisi K, L ve M maddelerinin sıcaklıkları olabilir?

	K	L	M
A)	10°C	15 °C	20°C
B)	15 °C	10 °C	25 °C
C)	5°C	15°C	20°C
D)	10 °C	35°C	15°C

50. Aşağıda kendi aralarında tartışan iki arkadaşın konuşmaları verilmiştir.



İki arkadaş deney yaptıklarında gerçekten karpuzun soğuduğunu görmüştür. Bunun sebebi aşağıdakilerden hangisidir?

A) Karpuz içindeki su aldığı ısı ile buharlaştığı için bulunduğu ortamı soğutur.

B) Kabuğu sayesinde içine ısı geçmediği için içi serin kalmaktadır.

C) Karpuz güneşten aldığı ısıyı kullanarak eridiği için soğuyor.

D) Karpuz içindeki su ısının etkisi ile donduğu için serin olur.

51. *Sıvı haldeki bir maddenin ısı alarak gaz haline geçmesine buharlaşma denir.*

I. Serinlemek için elimize ve yüzümüze kolonya sürmek

II. Yaz aylarında evimizin önünü ıslatmak

III. Bahar aylarında cisimler üzerinde çiğ oluşması

Yukarıda verilen olaylardan hangileri buharlaşmaya örnek olarak verilebilir?

A) I ve II

B) I ve III

C) II ve III

D) I, II ve III

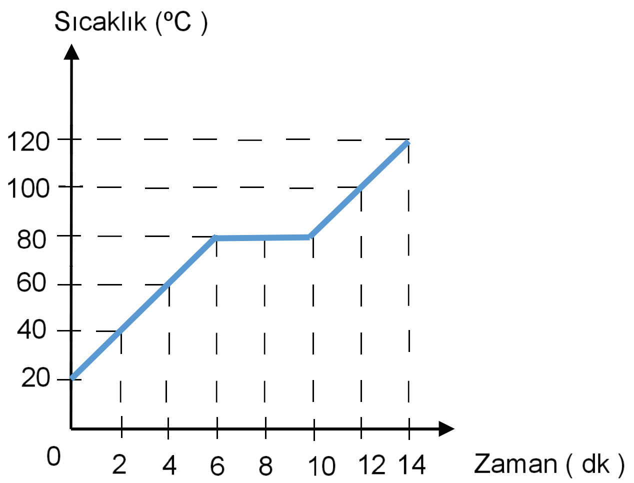
52. 50 g. kütleli A katısı bir kap içerisine konularak belirli bir süre ısıtılmıştır. Isıtma işlemi süresinde maddenin sıcaklık değişimi termometre yardımıyla ölçülerek tabloya kaydedilmiştir. A katısının sıcaklık değişimini gösteren tablo aşağıda verilmiştir.

Zaman (dk.)	0	4	8	12	16	20	24
Sıcaklık (ºC)	20	30	30	40	50	60	60

Verilen tablo incelendiğinde A maddesiyle ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi yanlıştır?

A) A maddesinin erime sıcaklığı 30ºC'dur.
B) A maddesinin kaynama noktası 60ºC'dur.
C) (8. – 20.) dk. arasında madde sıvı haldedir.
D) A maddesi 20. dakikada erimeye başlamıştır.

53. Aşağıda ısıtılmakta olan saf bir sıvıya ait sıcaklık - zaman grafiği verilmiştir.



Grafik incelendiğinde ısıtılan madde ile ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlıştır?

A) Başlangıçta sıvının sıcaklığı 20ºC'dur.
B) Sıvının sıcaklığı (6. – 10.) dk. zaman aralığında sabit kalmıştır.
C) Sıvının kaynama sıcaklığı 100ºC'dur.
D) (10. – 12.) dk. zaman aralığında madde gaz haldedir.

54. Özdeş beherglaslardan birine K katısı diğerine L sıvısı konularak özdeş ısıtıcılarla maddeler belirli bir süre ısıtılıyor. Isıtılma süresince maddelerdeki sıcaklık değişimleri ölçülerek tabloya kaydediliyor. K ve L maddelerinin sıcaklık değişimlerini gösteren tablolar aşağıdaki gibidir.

K katısı için;

Zaman (dk.)	0	2	4	6	8	10	12
Sıcaklık (ºC)	-10	0	10	10	20	30	40

L sıvısı için;

Zaman (dk.)	0	2	4	6	8	10	12
Sıcaklık (ºC)	30	40	50	60	60	70	80

K ve L maddelerine ait tablolar incelendiğinde,

I. K maddesi (4. – 6.) dk. zaman aralığında hal değiştirmektedir.
II. L maddesi sıcaklığı 70ºC iken gaz halde bulunmaktadır.
III. 10. Dakikada her iki madde de aynı haldedir.

yorumlarından hangileri doğrudur?

A) I ve II
B) I ve III
C) II ve III
D) I, II ve III

55. Hale hanım kış mevsimi bittikten sonra kışlık kıyafetlerini aralarına naftalin koyarak dolaba kaldırmıştır. Yaz mevsimi bitip kış mevsimi geldiğinde tekrardan aynı kıyafetlerini almak istediğinde içindeki naftalinleri görememiştir.

Naftalinde meydana gelen değişim ile ilgili,

I. Naftalin ısı alarak erimiştir.
II. Naftalin katı halden gaz hale geçmiştir.
III. Süblimleşme olayı gerçekleşmiştir.

yukarıdaki yorumlardan hangileri doğrudur?

A) I ve II
B) I ve III
C) II ve III
D) I, II ve III

56. Alper ve arkadaşları sıcak bir günde denize gitmişlerdir. Alper denize girip çıktıktan sonra serinlediğini hissetmiştir.

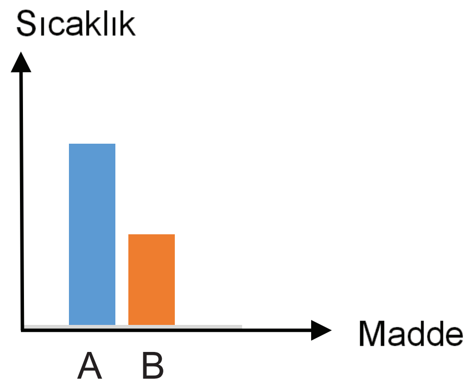
Alper'in serinlemesi ile ilgili olarak,

I. Üzerindeki su tanecikleri ısı alarak buharlaşmıştır.
II. Alper'in vücudu ısı kaybetmiştir.
III. Yoğuşma olayı gerçekleştiği için vücut sıcaklığı düşmüştür.

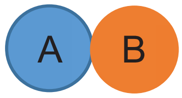
yapılan yorumlardan hangileri doğrudur?

A) I ve II
B) I ve III
C) II ve III
D) I, II ve III

57. Aşağıda A ve B maddelerinin sıcaklık grafiği verilmiştir.



Maddeler birbirine temas ettiriliyor.



Bu maddelerle ilgili olarak seçeneklerde yapılan yorumlardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Maddeler arasında sıcaklık farkından dolayı ısı alışverişi gerçekleşmiştir.
B) B maddesinden A maddesine ısı geçişi olmuştur.
C) Maddeler arasındaki ısı alışverişi sıcaklıklar eşit olana kadar devam eder.
D) A maddesinin sıcaklığı azalırken, B maddesinin sıcaklığı artar.

58.

COVID – 19 EL HİJYENİ

Son günlerde tüm dünya olarak;
" COVID – 19 " salgını ile ilgili yoğun şekilde mücadele etmekteyiz. Bu kapsamda el hijyeni ile hastalıktan korunabiliriz. Bu nedenle sık sık ellerimizi yıkamalıyız. Ellerimizi yıkama imkanının olmadığı durumlarda kolonya ile ellerimizi dezenfekte edebiliriz.

El hijyeni ile ilgili yukarıdaki bilgilendirmeyi okuyan Ezgi Hanım işyerinde ellerini kolonya ile dezenfekte etmektedir. Eline döktüğü kolonya kısa bir süre sonra buharlaşmıştır.

Kolonyanın buharlaşması ile ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Isı alarak gerçekleşen bir olaydır.
B) Kolonya sıvı halden gaz hale geçmiştir.
C) El ile kolonya arasında ısı alışverişi olmuştur.
D) Kolonya buharlaşma sıcaklığına gelene kadar ısı almıştır.

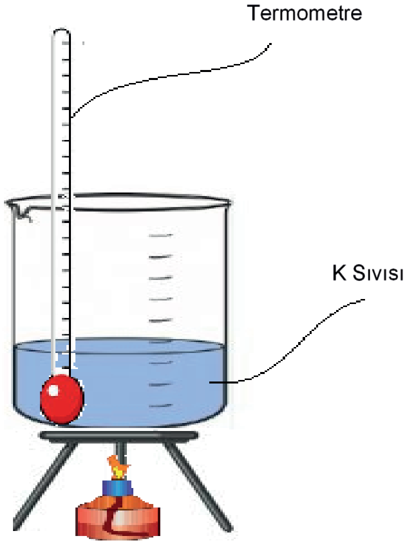
59 ve 60. soruları aşağıdaki deneye göre cevaplayınız.

<u>Deneyin Malzemeleri;</u>

1- 100 mL K sıvısı
2- Beherglass
3-Üç ayak(sacayağı)
4- İspirto ocağı
5- Termometre
6- Kibrit

<u>Deneyin yapılış aşamaları;</u>

-100 mL'lik K sıvısı beherglassın içine dökülür.
-İlk sıcaklığı termometre ile ölçülür.
-İçinde K maddesi bulunan beherglass üç ayağın üstüne konulur ve altına ispirto ocağı yerleştirilir.
-2 dakika aralıklar ile K sıvısının sıcaklığı ölçülüp tabloya kaydedilir.



Süre(dk)	0	2	4	6	8	10
Sıcaklık (°C)	2	8	12	12	14	16

Aşağıdaki soruları deney verilerini inceleyerek cevaplayınız.

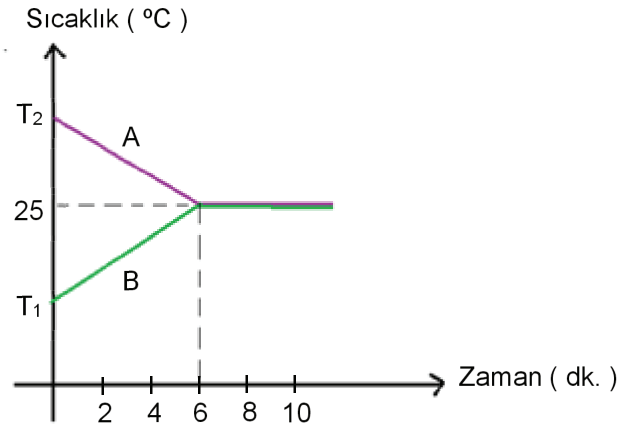
59. K maddesinin 1, 5 ve 9. Dakikalardaki fiziksel halleri hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	1. dk	**5. dk**	**9. dk**
A)	Katı	Sıvı	Gaz
B)	Sıvı	Sıvı	Sıvı
C)	Sıvı	Sıvı – gaz	Gaz
D)	Katı	Katı – sıvı	Sıvı

60. K maddesinin kaynama noktası kaç °C’tur?

A) 8 B) 12 C) 14 D) 16

61.



İlk sıcaklıkları farklı, eşit miktarlarda alınan ve birbiri içinde karışabilen A ve B sıvıları aynı kaba dökülüyor. Karışımın sıcaklığı belirli bir süre değişim gösterirken 6. dakikadan sonra sıcaklığı 25 °C olarak sabitleniyor. Bilgi amaçlı sıvıların sıcaklık değişimlerini gösteren yukarıdaki grafik çiziliyor.

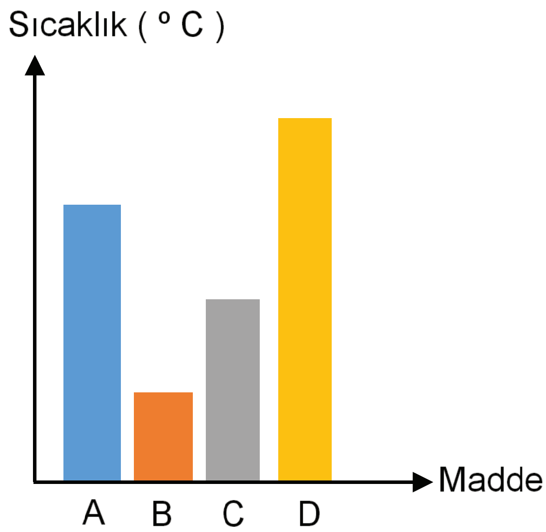
Yapılan deney İle ilgili öğrenciler aşağıdaki tabloyu Doğru ise D, yanlış ise Y harfi yazacak şekilde cevaplıyor.

	D/Y
Sıcaklıklar arasındaki ilişki $T_2 > 25 > T_1$ şeklindedir.	
A sıvısı B sıvısına ısı vermiştir.	
Isı alışverişi bittikten sonra B sıvısı 25 °C sıcaklıkta olurken A sıvısı 25 °C sıcaklıktan fazla olur.	
Isı alışverişi sonrasında kaba 25 °C sıcaklıkta Z sıvısı eklenirse maddeler arasında ısı alışverişi gerçekleşir.	

Buna göre tablodaki cevap bölümünün doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisi olmalıdır?

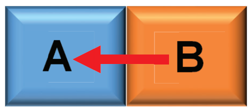
A) D-Y-D-Y
B) Y-D-Y-D
C) D-D-Y-Y
D) Y-Y-D-D

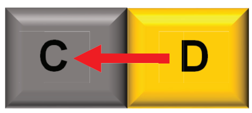
62. Aşağıdaki grafikte farklı maddelere ait sıcaklık değerleri verilmiştir.

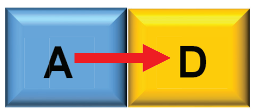


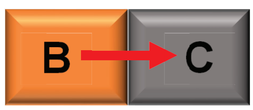
Bu maddeler birbirlerine temas ettirildiklerinde aralarında ısı alışverişi gerçekleşmektedir.

Grafik incelendiğinde, seçeneklerden hangisinde gerçekleşen ısı geçişinin yönü doğru olarak belirtilmiştir?

A)


B)


C)


D)


63.



Güney Kutbu'nda -60 ºC'da yaşayan penguenler soğuktan korunmak için, oluşturdukları halkanın dışında kalanlar yer değiştirip iç halkaya geçtiklerinde kendilerinden daha sıcak olan diğer arkadaşlarına temas ederek ısı alırlar. Böylelikle vücut sıcaklıklarını dengelerler.

Penguenleri anlatan yazıyla ilgili olarak,

I. Sıcaklıkları farklı maddeler arasında ısı alışverişi olur.
II. Isı akışı sıcak olandan soğuğa doğrudur.
III. Isı alışverişi temas ile gerçekleşir.

çıkarımlarından hangisi/hangileri yapılabilir?

A) Yalnız I
B) I ve II
C) II ve III
D) I, II ve III

64.



Ülkemizde Ürgüp, Göreme ve Avanos gibi ilçelerde sıklıkla karşılaşılan uçan balonların içerisindeki hava ısıtıldığında genleşir ve balon yükselir. Bu durum gazların genleşebildiğinin bir kanıtıdır. Gazlar gibi katıların ve sıvıların da genleşerek hacimleri artar.

Aşağıdaki seçeneklerin hangisinde katı ve sıvılar ile ilgili genleşme örnekleri doğru olarak verilmiştir?

	Katılarda Genleşme	**Sıvılarda Genleşme**
A)	Topun sıcak havada şişmesi	Kavanoz kapağının soğukta sıkışması
B)	Sıcakta gözlük camının düşmesi	Tencerede kaynayan sütün taşması
C)	Yazın tren raylarının uzaması	Deodorant şişelerinin sıcakta patlaması
D)	Yazın elektrik tellerinin uzaması	Sıcak çay konulan cam bardağın çatlaması

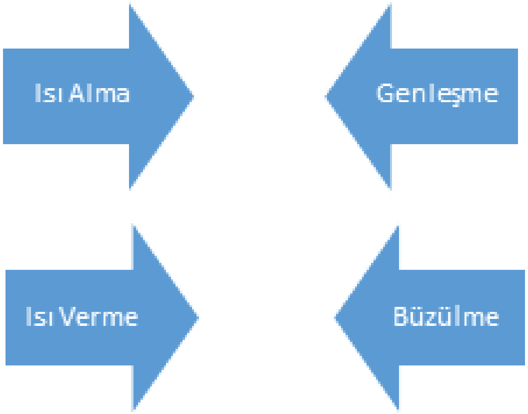
65.

- Maddelerin ısı alarak hacimlerinin artması olayına genleşme denir.
- Maddelerin ısı vererek hacimlerinin azalması olayına ise büzülme denir.
- Katı, sıvı ve gazlarda genleşme ve büzülme görülmektedir.

Verilen bilgiler doğrultusunda aşağıdakilerden hangisi diğerlerinden farklıdır?

A)Elektrik tellerinin mevsimlere göre uzanıp kısalması.
B) Termometrelerdeki cıva seviyesinin değişmesi
C) Hava balonlarının yerden havalanıp inebilmesi
D) Yanan ampulün bir süre sonra ısınması

66. Aşağıda genleşme olayının ısı alarak, büzülme olayının ise ısı vererek gerçekleştiği şematize edilmiştir.



Maddelerin ısı etkisiyle genleşme ve büzülme olayları gruplandırılacak olursa hangi seçenek diğerlerinden farklı grupta yer alır?

A) Tencerede kaynayan sütün taşması
B) Gözlük camının çerçevesinden düşmesi
C) Elektrik tellerinin sarkması
D) Termometredeki cıva seviyesinin düşmesi

67.

Deney Adı: Gazlarda Genleşme, Büzülme



Deney Malzemeleri:

Balon
Beherglas
Su
İspirto Ocağı
Çakmak
Sacayağı
Tel Kafes
Geniş Kap

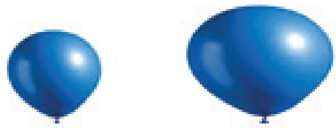
Yapılışı:

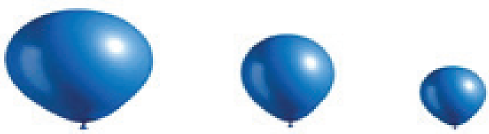
√ İlk önce beherglasların içine su koyalım.Birini ispirto ocağının üzerine koyup biraz ısıtırken diğerinin içine buz parçaları atalım.

√ Sonra, eşit büyüklükte iki balon şişirelim ve ağızlarını bağlayıp birini sıcak suyun içine, diğerini buzlu suyun içine batıralım ve sonuçları gözlemleyelim.

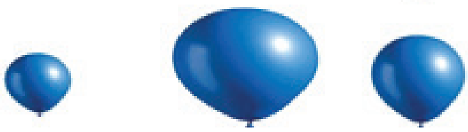
Deney gerçekleştirildikten sonra balonların ilk görüntüsü, sıcak suya batırılan balonun görüntüsü ve soğuk suya batırılan balonun görüntüsü hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	Deney Öncesi	Sıcak Suya Batırılan	Soğuk Suya Batırılan

A) 

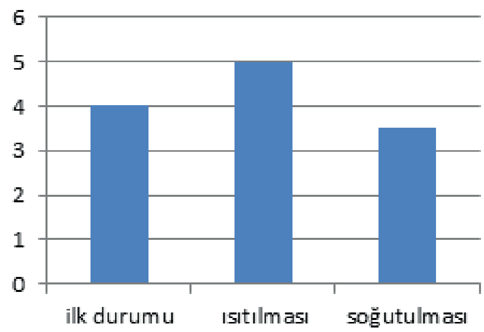
B) 

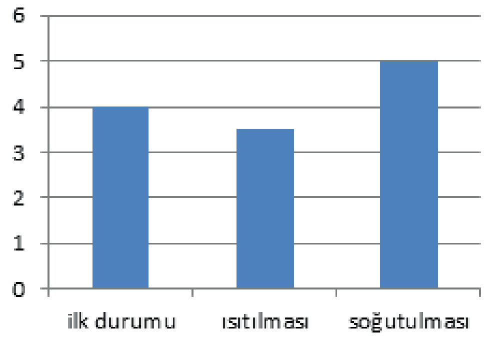
C) 

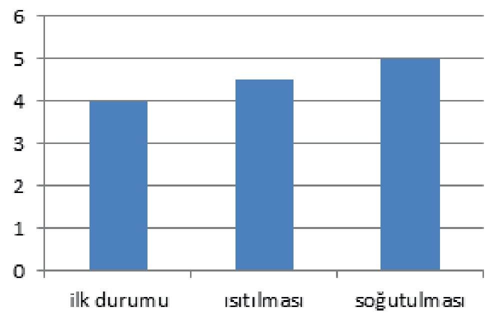
D) 

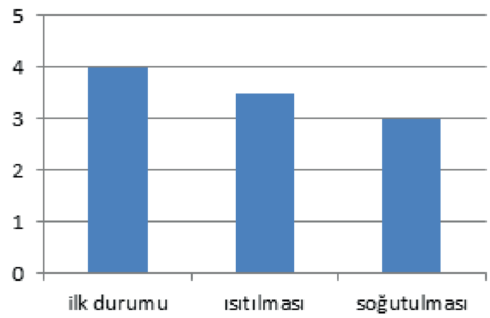
68. Umut okula giderken aniden gözlük camının çerçevesinden çıktığını fark ediyor. Az ilerde gözlükçü Esin ablası aklına geliyor ve hemen oraya yöneliyor. Umut durumu anlatınca gözlükçü Esin hemen gözlük camını ve çerçevesini alıp yerine takmaya çalışıyor. Önce gözlük çerçevesini ısıtıyor daha sonra gözlük camını içine yerleştirdikten sonra biraz soğumaya bırakıyor. Bir süre geçtikten sonra Umut'a gözlüğünü veriyor ve Umut okuluna gidiyor.

Umut'un yaptığı işlemlerden önce ve sonra çerçevenin hacminde meydana gelecek değişimleri gösteren grafik hangisinde doğru verilmiştir?

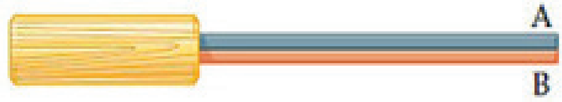
A)


B)


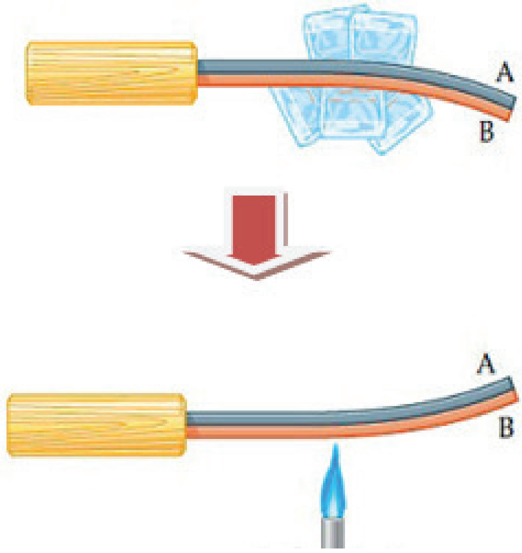
C)


D)


69.



A ve B metal çubukları birbirine perçinlenerek şekildeki gibi ısı yalıtkanı tahta parçasına tutturulmuştur. Önce buz parçalarına batırılıyor daha sonra bir mum yardımı ile ısıtılarak A ve B metalleri gözlemleniyor.



Yapılan bu etkinliğe bağlı olarak aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) A ve B metalleri aynı cinstir.
B) B metalinin genleşme oranı A metaline göre daha fazladır.
C) A ve B metallerinin genleşme oranı aynıdır.
D) B metalinin büzülme oranı A metaline göre daha azdır.

70. Aşağıdaki metal misket çember içerisinden geçmemektedir.



Metal Misket Metal Çember

Aşağıdaki işlemlerden hangisi uygularsa misketi çemberden kesinlikle geçebilir?

A) Her iki metali de ısıtmalı
B) Her iki metali de soğutmalı
C) Metal çemberi ısıtıp misketi soğutmalı
D) Misketi ısıtmalı metal çemberi soğutmalı

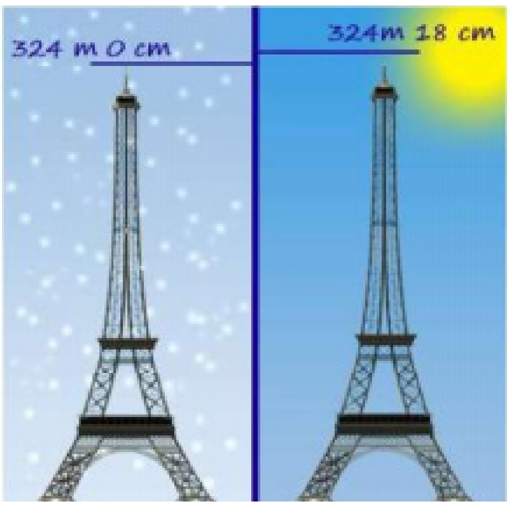
71. Aşağıda verilen tabloda saf katı A, B ve C maddeleri özdeş ısıtıcılarda 6 dakika boyunca ısıtılmış ve uzama miktarları iki dakika arayla kaydedilmiştir.

Zaman	0dk	2dk	4dk	6dk
A maddesi	10cm	11cm	12cm	12,5cm
B maddesi	10cm	10,5cm	10,9cm	11,3 cm
C maddesi	20cm	20,2 cm	20,5cm	20,72cm

Verilen tablodaki bilgilere bakarak, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) A ve B maddeleri aynı cins maddelerdir.
B) C maddesinin genleşme miktarı en fazladır.
C) B ve C maddeleri aynı cins maddedir.
D) B maddesinin genleşme miktarı A maddesinden daha azdır.

72. Banu öğretmen elinde bir resimle sınıfa girmiş ve şu açıklamayı yapmıştır.



Çocuklar biliyor musunuz?

Çelik bir yapı olan Eyfel kulesinin yüksekliği yaz aylarında kış aylarına göre 18 cm daha fazla ölçülmektedir.

Öğretmen öğrencilerin bu olaya benzer örnekler vermesini istemiştir.
Ali: Sıkışmış kavanoz kapağına sıcak su döküldüğünde kapak açılıyor.
Mert: Sıcak yaz günlerinde çamaşırlar daha çabuk kuruyor.
Berna: Sıcaklık arttıkça termometredeki cıva yükseliyor.
Sıla: Kalorifer üzerinde bekletilen balon belirli bir süre sonra patlıyor.

Hangi öğrenci Eyfel kulesinde meydana gelen bu olaya benzer bir örnek <u>vermemiştir</u>?

A) Ali B) Mert C) Berna D) Sıla

73, 74 ve 75. soruları tabloya göre cevaplandırınız.

Tabloda bazı saf maddelere ait erime ve kaynama sıcaklıkları verilmiştir.

Madde	**Erime Noktası**	**Kaynama Noktası**
Su	0	100
Etil alkol	- 114	78
Eter	- 116	35
Cıva	- 38	356
Kükürt	115	444
Kurşun	327	1749

73. Maddelerden kaç tanesi 80^{o} C'de katı haldedir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

74. 50^{o} C'de gaz halde bulunan madde aşağıdakilerden hangisidir?

A) Etil alkol B) Eter C) Cıva D) Kükürt

75. Kükürttün eridiği sıcaklıkta hangi madde sıvı haldedir?

A) Su B) Eter C) Cıva D) Kurşun

76. Maddeler hal değiştirirken dışarıdan ısı alır ya da ısı verirler.
Berna bazı hal değişimlerinin isimlerini kartlara yazarak panoya asmıştır.



Panoya asılı olan kartlar ısı alıp verme durumlarına göre gruplandığında bir tanesi grup dışında kalmaktadır.

Gruplama dışında kalan hal değişimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) Süblimleşme B) Buharlaşma
C) Erime D) Donma

77, 78, 79 ve 80. Soruları aşağıda verilen tabloya göre cevaplayınız.

A saf katısı ısıtıcı yardımıyla ısıtılmaktadır. Isıtılma sırasındaki sıcaklığındaki değişim aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Zaman (dk)	0	2	4	6	8	10	12
Sıcaklık (^oC)	-10	0	20	20	40	60	60

77. Tablo incelendiğinde, aşağıdakilerden hangisi <u>söylenemez</u>?

A) (0 – 4) dk zaman aralığında katı kütlesi azalmıştır.
B) 4. dk da madde sıvı hale geçmektedir.
C) (4 – 6) dk zaman aralığında madde iki halde bulunmaktadır.
D) Oda sıcaklığında (25^{o}C) madde sıvı haldedir.

78. Maddenin erime sıcaklığı kaç ^{o}C' dur?

A) 0 B) 20 C) 40 D) 60

79.Maddenin kaynama sıcaklığı kaç ^{o}C' dur?

A) 0 B) 20 C) 40 D) 60

80. X katısı 7. dakikada hangi halde bulunmaktadır?

A) Katı B) Katı – Sıvı
C) Sıvı D) Sıvı – Gaz

81. Maddelerde ısı alarak ve ısı vererek gerçekleşen olaylar tabloda gruplandırılarak verilmiştir.

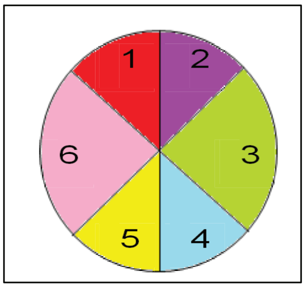
ISI ALARAK	ISI VEREREK
1- Araba camında kırağı oluşumu	a- Çiğ oluşumu
2- Dondurmanın erimesi	b- Kışın camların buğulanması
3- Kolonyanın buharlaşması	c- Suyun buza dönüşmesi
4- Naftalinin süblimleşmesi	d- Çamaşırların kuruması

Verilen tabloda **<u>hata</u>** yapılmıştır.

Tablodaki hangi iki olay yer değiştirirse ifadeler doğru olarak gruplandırılmış olur?

A) 1 – d B) 2 – c C) 3 – a D) 4 – b

82. **ÇARK OYUNU**



- Çark üzerinde numaralar bulunmaktadır.
- Bu numaralara denk gelen Sorular bir kağıtta yazılıdır.
- Oyuncu çarkı çevirir ve çark Çark hangi numarada durursa, o numaraya ait soruyu cevaplandırır.

SORULAR

1- Sıcaklık hangi alet ile ölçülür?
2- Isı birimi nedir?
3- Isı akışı sıcak cisimden soğuk cisme doğru mu olur?
4- Sıcaklık birimi nedir?
5- Isı hangi alet ile ölçülür?
6- Sıcaklık enerji türü müdür?

Arda isimli öğrenci çarkı 3 kere çevirmiş ve 2 soruya doğru cevap vermiştir.

Arda'nın cevapları sırasıyla şöyledir:

" ^{o}C – Evet – kalorimetre kabı "

Buna göre, Arda çarkı çevirdiğinde sırasıyla hangisi sayılarda durmuş olabilir?

A) 1 – 3 – 4 B) 4 – 6 – 5
C) 2 – 6 – 1 D) 5 – 3 – 2

83. Maddelerde gerçekleşen hal değişimlerine ait tanımlar aşağıda verilmiştir.

Erime: Katı bir maddenin ısı alarak sıvı hale geçmesine denir.
Donma: Sıvı bir maddenin ısı vererek katı hale geçmesine denir.
Yoğuşma: Gaz bir maddenin ısı vererek katı hale geçmesine denir.
Buharlaşma: Sıvı bir maddenin ısı alarak gaz hale geçmesine denir.

Hangi hal değişimine ait tanım <u>yanlış</u> verilmiştir?

A) Erime B) Donma
C) Yoğuşma D) Buharlaşma

CEVAP ANAHTARI

1.

ISI ALIR	ISI VERİR
Erime	Donma
Buharlaşma	Yoğunlaşma
Süblimleşme	Kırağılaşma

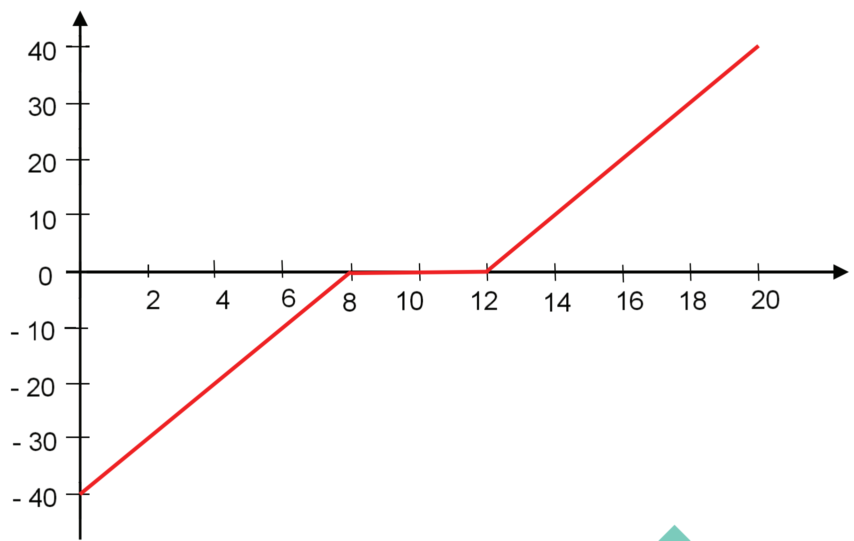
2.

AÇIKLAMALAR	D / Y
a- Saf maddeler erirken ısı aldığı için bu esnada sıcaklığı artar. **Saf maddeler erirken sıcaklığı sabit kalır.**	**Y**
b- Saf bir maddenin erime ve donma sıcaklıkları birbirine eşittir.	**D**
c- Gaz maddenin ısı vererek sıvı hale geçmesine yoğuşma denir.	**D**
d- Sıcaklığı az olan maddeden fazla olan maddeye ısı geçişi olur. **Isı geçişi sıcaklığı fazla olan maddeden az olana doğrudur.**	**Y**
e- Isı birimi ° C (derece celcius) dur. **Isı birimi kalori ya da jouledür**	**Y**
f- Saf maddeler için erime ve kaynama noktası ayırt edici özelliktir.	**D**
g- Bir maddenin verdiği ya da aldığı ısı kalorimetre kabı ile ölçülür.	**D**

3.

a. Katı bir maddenin ısı alarak sıvı hale geçmesine **Erime** denir.
b. Sıvı bir maddenin ısı alarak gaz hale geçmesine **Buharlaşma** denir.
c. Sıvı bir maddenin ısı vererek katı hale geçmesine **Donma** denir.
d. Katı bir maddenin ısı alarak direk gaz hale geçmesine **Süblimleşme** denir.
e. Sıcaklığı fazla olan maddeden az olan maddeye aktarılan enerjiye **Isı** denir.
f. Isının etkisiyle maddenin hacminin artmasına **Genleşme** denir.
g. Isının etkisiyle maddenin hacminin azalmasına **Büzülme** denir.

4.



CEVAP ANAHTARI

5. **0 ºC**
6. **Sıvı**
7.

	ISI ALARAK	ISI VEREREK
Demirin erimesi	√	
Suyun donması		√
Naftalinin süblimleşmesi	√	
Yağmurun oluşması		√
Karın erimesi	√	
Suyun kaynaması	√	
Tereyağının erimesi	√	
Araba camında kırağı oluşumu		√
Pencere camında oluşan buğu		√
Kolonyanın buharlaşması	√	
İyodun süblimleşmesi	√	
Kar oluşması		√
Ağaç yapraklarında çiy oluşması		√
Erimiş kurşunun donması		√
Altının eritilmesi	√	
Suyun buharlaşması	√	

8. **Y – D – Y – D – D – Y – Y – D – Y**
9. **Evet – (4 – 6) ve (8 – 9) zaman aralıklarında**
10. **60 ºC**
11. **80 ºC**
12. **Katı**
13. **Sıvı – gaz**
14. **Katı – sıvı**
15.

	BUHARLAŞMA	KAYNAMA
Sıvının her yerinde gerçekleşir.		√
Her sıcaklıkta gerçekleşir.	√	
Sadece belirli bir sıcaklıkta gerçekleşir.		√
Sıvı yüzeyinde gerçekleşir.	√	
Buharlaşmanın en hızlı olduğu andır.		√
Kabarcıklar çıkarak gerçekleşir.		√

CEVAP ANAHTARI

16. a. Sıcaklık   b. Sıcaklığı   c. Isı   d. Isı   e. Sıcaklığı   f. Isı

17. 50 °C ⟵ 80 °C   30 °C ⟶ 10 °C   60 °C ⟶ 40 °C ⟵ 70 °C

18. Isıtıldığında ⟶ geçmez
Soğutulduğunda ⟶ geçer

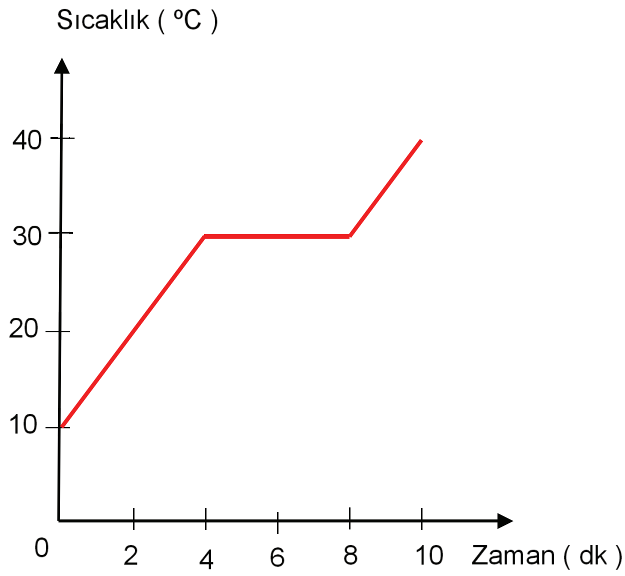
19. Hayır

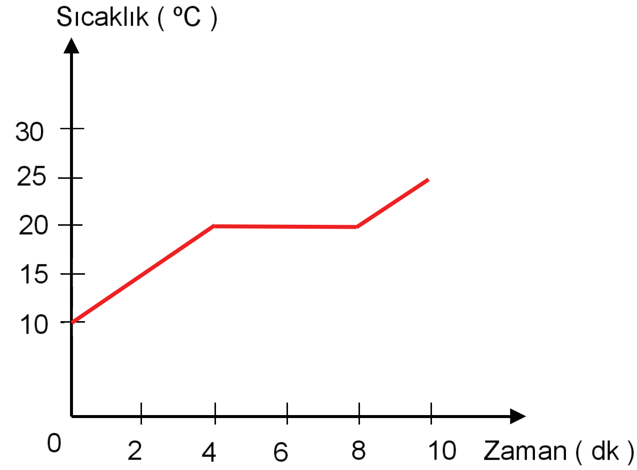
20. A ⟶ 30 °C

21. B ⟶ 20 °C

22. A ⟶ katı   B ⟶ sıvı

23.



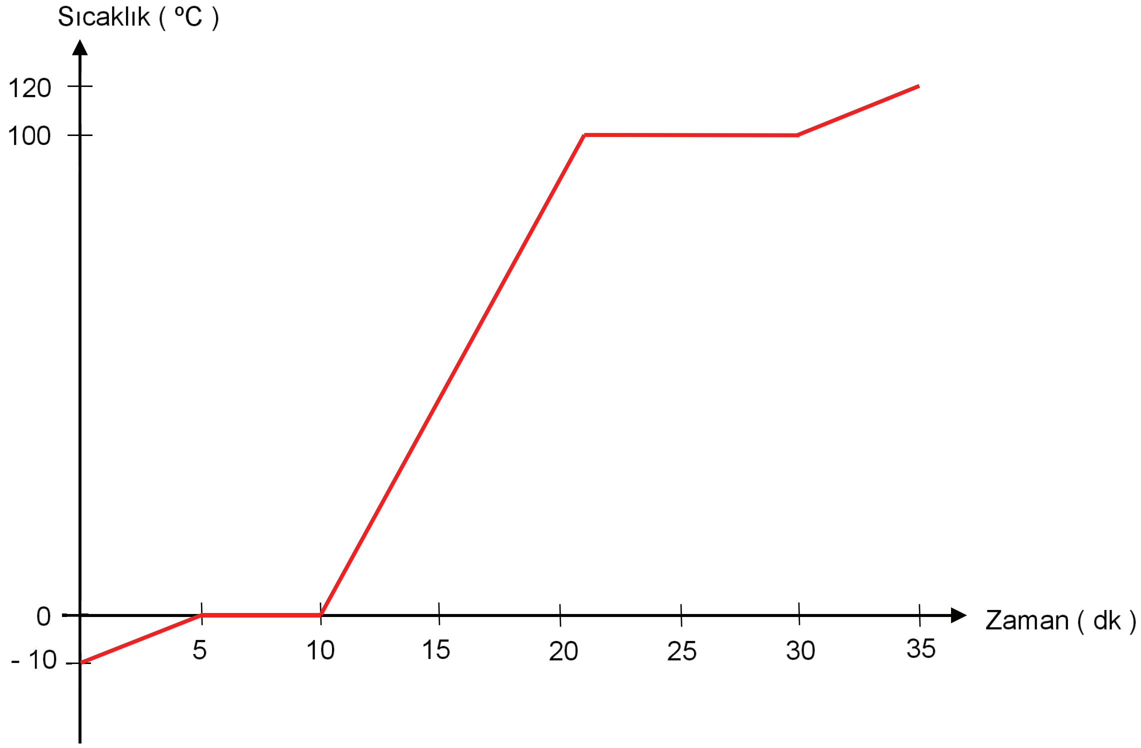


24.

	Hal Değişimleri
1	Erime
2	Buharlaşma
3	Yoğuşma
4	Donma
5	Süblimleşme
6	Kırağılaşma

CEVAP ANAHTARI

25.



26.

	Katılarda Genleşme - Büzülme	Sıvılarda Genleşme - Büzülme	Gazlarda Genleşme - Büzülme
Kalorifer petekleri ve soba borularının ısınırken ya da soğurken çıtırtı sesleri çıkarması	√		
Cezve içerisindeki kahvenin pişerken taşması		√	
Soğuk cam bardağa sıcak veya çay konulduğunda çatlaması	√		
Yazın bahçedeki topun hacminin artması			√
Yaz ve kış aylarında elektrik tellerinin boylarının değişmesi	√		
Araba tekerleklerinin yaz aylarında şişmesi			√
Termometrenin içerisine konulan sıvının ısı aldığında yükselmesi		√	

27. ŞİFRE: HAL DEĞİŞİMLERİ

CEVAP ANAHTARI

28.

OLUMLU	OLUMSUZ
1, 4, 8, 10	2, 3, 5, 6, 7, 9

29. Evet - M maddesi ısı verir.

30. Son sıcaklık 80 °C ile 50 °C arasında olur.

31. **HİPOTEZ:** Metalin cinsi değişirse, genleşme miktarı değişir.

32. **Bağımlı Değişken:** Genleşme miktarı

Bağımsız Değişken: Metalin cinsi

Sabit Tutulan Değişken: Metalin kalınlığı, Metalin uzunluğu, Verilen ısı miktarı

33. **Su:** sıvı – gaz **Alkol:** gaz **Cıva:** sıvı **Demir:** katı **Aseton:** gaz

34. **Su:** sıvı **Alkol:** sıvı **Cıva:** sıvı **Demir:** katı **Aseton:** sıvı

35. Demir

36. Alkol, cıva, aseton

37. Alkol ve asetonun birlikte sıvı halde bulunduğu sıcaklık değeri; -95 °C ile 55 °C arasıdır.

38.

ISI	SICAKLIK
Birimi kalori ve jouledür.	Birimi °C (derece celsius) dur.
Ölçen alet kalorimetre kabıdır.	Ölçen alet termometredir.
Enerji türüdür.	Enerji türü değildir.
Madde miktarına bağlıdır.	Madde miktarına bağlı değildir.

39. Balonun şişmesinin sebebi, balon içindeki havanın genleşmesidir.

40. **Örnek:** Yaz aylarında araba tekerlerinin şişmesi

41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51
A	D	A	B	C	A	B	B	B	A	A

52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62
D	C	A	C	A	B	D	C	B	C	B

63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73
D	B	D	D	A	A	B	C	D	B	B

74	75	76	77	78	79	80	81	82	83
B	C	D	A	B	D	C	A	B	C

meb.gov.tr